

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Proses pemilihan siswa yang layak masuk Kelas Unggulan di MTS Hidayatul Ummah Balongpanggang dilakukan dengan bertahap tahap dengan cara menghitung kriteria-kriteria yang telah ditentukan dimana tahapan tersebut mengacu terhadap ketentuan pihak sekolah diantaranya adalah membuat pemeringkatan siswa berdasarkan nilai mata pelajaran Matematika, Bahasa Indonesia, IPA dan Nilai Rapor. Dimana masing-masing kriteria pemilihan siswa yang layak masuk Kelas Unggulan dan proses perhitungan telah ditentukan oleh pihak sekolah.

Penggunaan media perhitungan yang terbatas dan lamanya proses pemilihansiswa yang layak masuk Kelas Unggulan untuk rekomendasi menghambat dalam sistem pemilihan. Sebab banyaknya siswa dan banyaknya kriteria-kriteria yang dihitung semakin lama pula proses pemilihanya, karena proses pemilihan masih dilakukan dengan proses perhitungan dengan menggunakan *excel* yang tidak bisa efektif dalam perhitunganya.

Proses Seleksi Masuk Kelas Unggulan dilakukan dengan cara menghitung nilai atau melakukan perhitungan nilai sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh pihak panitia seleksi. Kriteria yang dimaksud adalah mencakup nilai rata – rata rapor semester ganjil, nilai USBN Sekolah Dasar yang meliputi nilai matematika, nilai bahasa Indonesia dan nilai IPA. Untuk proses awal pihak panitia seleksi akan terlebih dahulu mengumpulkan data nilai tiap siswa, setelah itu panitia seleksi menghitung satu persatu nilai kriteria yang sudah ditentukan. Kemudian hasil dari perhitungan tersebut menghasilkan sebuah perangkingan nilai tertinggi dari siswa yang dimana hasilnya nanti akan memastikan siswa yang layak masuk kelas unggulan. Informasi perihal hasil perangkingan siswa yang layak masuk kelas unggulan tersebut akan diumumkan oleh pihak sekolah khususnya pihak panitia seleksi ke semua siswa.

Dari permasalahan aturan-aturan tersebut kemudian dilakukan penganalisisan sistem yang nantinya dibagi menjadi beberapa sub sistem yang ruang lingkupnya lebih kecil dengan tujuan lebih mudah pengerjaannya maupun proses perhitungannya.

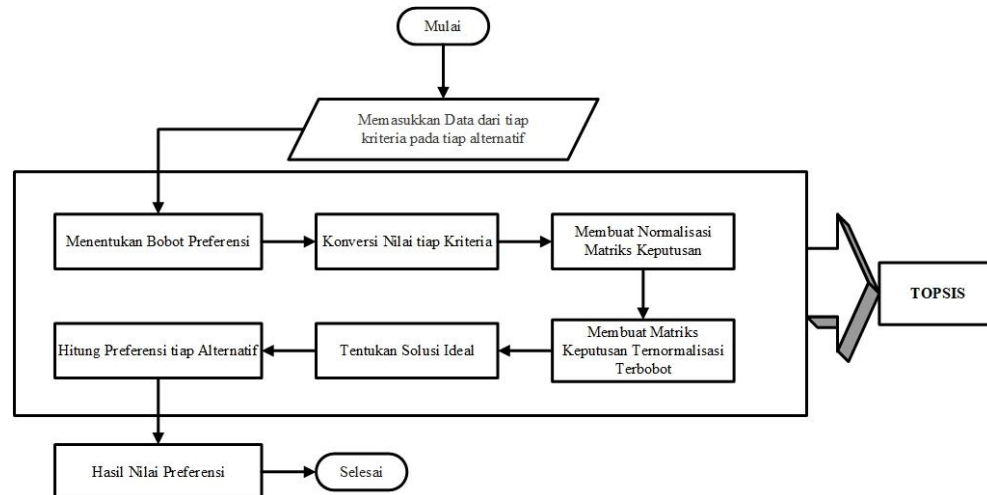
3.2 Hasil Analisis

Hasil analisis dari penelitian yang didapat dari aplikasi rekomendasipemilihan siswa yang layak masuk Kelas Unggulan yang dibangun dapat membantu pihak sekolah Mts Hidayatul Ummah Balongpanggang dalam memilih siswa yang layak untuk masuk Kelas Unggulan dengan metode TOPSIS sebagai pendukung keputusan dengan berbagai kriteria yang sudah ditentukan oleh pihak sekolah.

Gambar 3.1 menjelaskan bahwa proses yang sedang berjalan dilakukan oleh *user* yang dimulai dengan memasukkan data siswa dari kriteria pada tiap alternatif yang sudah ditentukan oleh pihak sekolah, setelah itu *user* menentukan bobot preferensi yang sudah ditentukan range bobotnya oleh pihak sekolah, kemudian mengkonversikan nilai tiap kriteria, setelah itu membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot, kemudian membuat normalisasi matriks keputusan, selanjutnya yaitu menentukan solusi ideal, lalu menghitung jarak solusi ideal, kemudian menghitung preferensi tiap alternatif, dan proses terakhir yaitu merangking hasil nilai preferensi untuk menentukan siswa yang layak masuk Kelas Unggulan.

Pembuatan aplikasi perangkingan metode TOPSIS diperlukan data pembelajaran, data tersebut diperoleh dari data nilai rapor siswa di Mts Hidayatul Ummah Balongpanggang, yang nantinya akan diolah dengan menggunakan metode TOPSIS. Hasil yang diperoleh dari perhitungan metode TOPSIS berupa hasil perangkingan siswa dengan nilai terbaik yang layak untuk masuk Kelas Unggulan agar dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan siswa yang layak masuk Kelas Unggulanmenjadi lebih tepat sasaran.Sistem yang dibangun merupakan aplikasi atau *tool* pemilihan siswa yang layak masuk dengan

menggunakan teknik perankingan metode TOPSIS. Sistem ini akan menghasilkan nilai keluaran berupa kategori ranking dalam alternatif terbaik.



Gambar 3.1 Flowchart Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa yang Layak Masuk Kelas Unggulan di Mts Hidayatul Ummah Metode TOPSIS

3.2.1 Analisis Kebutuhan Pembuatan Sistem

3.2.1.1 Kebutuhan *Input* Sistem

Data-data yang dibutuhkan merupakan data nilai-nilai siswa kelas 7 periode 2019 Mts Hidayatul Ummah yang akan dijadikan sebagai faktor untuk menentukan pemilihan siswa yang layak masuk Kelas Unggulan. Nilai-nilai tersebut adalah sebagai berikut :

1. Nilai Matematika
2. Nilai Bahasa Indonesia
3. Nilai IPA
4. Nilai Rata-rata Rapor

3.2.1.2 Kebutuhan *Output*

Output yang akan dihasilkan dari sistem adalah sebuah alternatif yang memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan alternatif nilai yang lain. Dengan menampilkan urutan mulai dari alternatif tertinggi ke alternatif terendah yang akan menghasilkan rekomendasi untuk pemilihan siswa yang layak masuk Kelas Unggulan. Alternatif yang dimaksud dalam hal ini adalah data nilai siswa mata

pelajaran USBN dan rata-rata rapor kelas 7 dari semester 1 di Mts Hidayatul Ummah.

3.3 Representasi Data

3.3.1 Penentuan Bobot Kriteria

Data pembobotan ditentukan dari pihak sekolah Mts Hidayatul Ummah. Data pembobotan tiap kriteria ditampilkan seperti tabel 3.1.

Tabel 3.1 Bobot Masing-masing Kriteria (W)

No.	Nama Kriteria	Bobot	Keterangan
1.	Nilai Bahasa Indonesia	Tinggi	C1
2.	Nilai Matematika	Sangat Tinggi	C2
3.	Nilai IPA	Tinggi	C3
4.	Nilai Rapor	Tinggi	C4

Tingkat kepentingan kriteria atau bobot kriteria (W) menggunakan skala *likert* yaitu 1 – 5, dimana angka-angka ini hanya simbol peringkat tidak mengekspresikan jumlah, yaitu sebagai berikut :

1 = Sangat Rendah,

2 = Rendah,

3 = Cukup,

4 = Tinggi,

5 = Sangat Tinggi,

Untuk pengambilan keputusan siswa yang layak masuk ini memberikan bobot kriteria sebagai berikut :

$W = [C1; C2; C3; C4]$

$W = [Tinggi; SangatTinggi; Tinggi; Tinggi]$

$W = [4; 5; 4; 4]$

Untuk menentukan bobot kriteria diatas, pertama perlu mengetahui seberapa penting bobot tiap kriteria, dengan cara konsultasi pada bagian yang menangani pemilihan siswa yang layak masuk Kelas Unggulan di Mts Hidayatul Ummah.

Tabel 3.2 merupakan penjelasan mengenai aturan penilaian dari kriteria nilai mata pelajaran UN yang telah ditentukan dengan pemberian nilai berdasarkan pihak sekolah dari panitia.

Tabel 3.2Skala Nilai Mata Pelajaran USBN dan Nilai Konversi Skala *Likert*

No	Matematika	Bahasa Indonesia	IPA	Nilai Konversi
1.	0 - 75	0 - 75	0 - 75	1
2.	76 - 80	76 - 80	76 - 80	2
3.	81 - 84	81 - 84	81 - 84	3
4.	85 - 89	85 - 89	85 - 89	4
5.	90 - 100	90 - 100	90 - 100	5

Tabel 3.3 merupakan nilairapor semester 1 yang diklasifikasikan untuk memudahkan dalam perhitungan.

Tabel 3.3Skala Nilai Rapor dan Nilai Konversi Skala *Likert*

No.	Rata-rata Rapor	Nilai Konversi
1.	0 – 75	1
2.	76 – 80	2
3.	81 – 84	3
4.	85 – 89	4
5.	90 – 100	5

3.3.2 Perangkingan Metode TOPSIS

Pada proses ini akan dilakukan pemilihan dengan menggunakan metode Topsis, dalam penelitian ini akan digunakan beberapa data nilai siswa kelas 7diMts Hidayatul Ummah yang terdiri 1 kelas 7A seperti tabel 3.4.

Tabel 3.4Sampel Data Nilai siswa IPA SMAN 1 Manyar Gresik

NO	NAMA	C			
		C1	C2	C3	C4
1	Achmad Khabibil Ajami	85	88	84	81

2	Adam Rezky Ibrahim	85	84	87	79
3	Adinda Eka Noviana	88	85	90	80
4	Andini Arshela Wati	85	85	89	80
5	Ardhinur Wahid	86	85	85	80
6	Arizki Majid Abitian	86	85	83	80
7	Dalilah Putri Rahma	85	85	87	79
8	Dea Natasya	88	89	88	85
9	Fadilah Bintu Sholikhah	85	85	89	79
10	Fyrda Tri Rahma Aulia	92	88	94	83
11	Ika Wati Mei Firnanda	88	85	89	85
12	Lailatul Oktavia Ramadhani	87	87	88	83
13	M. Firdan Habibi	85	90	87	85
14	Mufidatul Ma'isyah	88	85	91	83
15	Muhammad Dwi Fahri	87	87	88	85
16	Muhammad Rendra Setiawan	85	89	85	85
17	Muhammad Rio Ferdinan	85	83	85	80
18	Muhammad Rizky Aditya Pratama	87	90	85	85
19	Nafisah Aghniyah	88	92	87	85
20	Naila Rohmatus Sa'adah	85	83	87	80
21	Oktiawati Wafa Redha	87	90	88	83
22	Putri Azzahra Rahmadani	94	89	88	85
23	Putri Dwi Novita	88	83	81	80
24	Rafael Owen Berly Rusmanto	87	85	86	80
25	Rafli Dwi Prastyo	89	90	90	85
26	Reni Itsnani	85	83	85	76
27	Ridwan Ahmad Fianto	82	85	81	80
28	Siti Rohma Wati	83	81	83	76
29	Ving Chan Aulia Chindiva Nugroho	90	92	87	83
30	Achmad Fajar Sidqi	82	83	81	80
31	Prastisya Ramadian	85	85	86	79
32	Muhammad Naufal	84	83	86	80
33	Mutiara Noventy Wandasari	89	90	87	83

34	Mei Datul Jannah	87	86	86	80
35	Adinda Trista Tri Hapsari	88	87	88	83
36	Siti Fitrotil Islamiyah	86	83	81	80


Keterangan :

C = **Alternatif Kriteria** **C3** = Nilai IPA
C1 = Nilai Matematika **C4** = Nilai Raport
C2 = Nilai Bahasa Indonesia

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan pemilihan siswa yang layak masuk SNMPTN dengan menggunakan metode TOPSIS.

- a. Membangun Matriks Keputusan

$$W = \begin{bmatrix} X1 & X2 & X3 & X4 \\ X5 & X6 & X7 & X8 \\ X9 & X10 & X11 & X12 \\ X13 & X14 & X15 & X16 \\ X17 & X18 & X19 & X20 \\ X21 & X22 & X23 & X24 \\ X25 & X26 & X27 & X28 \\ X29 & X30 & X31 & X32 \\ X33 & X34 & X35 & X36 \\ X37 & X38 & X39 & X40 \\ X41 & X42 & X43 & X44 \\ X45 & X46 & X47 & X48 \\ X49 & X50 & X51 & X52 \\ X53 & X54 & X55 & X56 \\ X57 & X58 & X59 & X60 \\ X61 & X62 & X63 & X64 \\ X65 & X66 & X67 & X68 \\ X69 & X70 & X71 & X72 \\ X73 & X74 & X75 & X76 \\ X77 & X78 & X79 & X80 \\ X81 & X82 & X83 & X84 \\ X85 & X86 & X87 & X88 \\ X89 & X90 & X91 & X92 \\ X93 & X94 & X95 & X96 \\ X97 & X98 & X99 & X100 \\ X101 & X102 & X103 & X104 \\ X105 & X106 & X107 & X108 \\ X109 & X110 & X111 & X112 \\ X113 & X114 & X115 & X116 \\ X117 & X118 & X119 & X120 \\ X121 & X122 & X123 & X124 \\ X125 & X126 & X127 & X128 \\ X129 & X130 & X131 & X132 \\ X133 & X134 & X135 & X136 \\ X137 & X138 & X139 & X140 \\ X141 & X142 & X143 & X144 \end{bmatrix}$$



$$C = \begin{bmatrix} 4 & 4 & 3 & 3 \\ 4 & 3 & 4 & 2 \\ 4 & 4 & 5 & 2 \\ 4 & 4 & 4 & 2 \\ 4 & 4 & 4 & 3 \\ 4 & 4 & 3 & 2 \\ 4 & 4 & 4 & 2 \\ 4 & 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 2 \\ 5 & 4 & 5 & 3 \\ 4 & 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 3 \\ 4 & 5 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 5 & 3 \\ 4 & 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 4 \\ 4 & 3 & 4 & 2 \\ 4 & 5 & 4 & 4 \\ 4 & 3 & 4 & 2 \\ 4 & 5 & 4 & 3 \\ 5 & 4 & 4 & 4 \\ 4 & 3 & 3 & 2 \\ 4 & 4 & 4 & 2 \\ 4 & 5 & 5 & 4 \\ 4 & 3 & 4 & 2 \\ 3 & 4 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 2 \\ 5 & 5 & 4 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 2 \\ 4 & 4 & 4 & 2 \\ 3 & 3 & 4 & 2 \\ 4 & 5 & 4 & 3 \\ 4 & 4 & 4 & 3 \\ 4 & 4 & 4 & 3 \\ 4 & 3 & 3 & 2 \end{bmatrix}$$

b. Menghitung Matriks Keputusan Ternormalisasi

Setelah matriks keputusan didapat, maka langkah selanjutnya adalah menormalisasikan matriks keputusan. Sebelum dinormalisasikan maka dicari pembagi nilai setiap kriteria terlebih dahulu dengan akar jumlah kuadrat setiap alternatif dengan menggunakan persamaan (2.1).

$$|C1| = \sqrt{\begin{array}{c} 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + \\ 5^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + \\ 4^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + \\ 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 \end{array}}$$

$$= 46.10856753$$

$$|C2| = \sqrt{\begin{array}{c} 4^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + \\ 4^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 5^2 + 5^2 + \\ 3^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + \\ 5^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 \end{array}}$$

$$= 46.11941023$$

$$|C3| = \sqrt{\begin{array}{c} 3^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + \\ 5^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + \\ 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + \\ 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 \end{array}}$$

$$= 46.70117772$$

$$|C4| = \sqrt{\begin{array}{c} 3^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 4^2 + 2^2 + \\ 3^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 2^2 + 4^2 + 4^2 + \\ 2^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 2^2 + 4^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + \\ 3^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 \end{array}}$$

$$= 33.06055051$$

Setelah diketahui pembagi dari masing-masing nilai kriteria, maka selanjutnya adalah membagikan setiap nilai matriks keputusan, dengan menggunakan persamaan (2.1). Sehingga hasilnya sebagai berikut:

$$R_1 = \frac{X1}{C1} = \frac{4}{46.10856753} = 0.08675177$$

$$R_2 = \frac{X2}{C2} = \frac{4}{46.11941023} = 0.08673138$$

$$R_3 = \frac{X3}{C3} = \frac{3}{46.70117772} = 0.06423821$$

$$R_4 = \frac{X4}{C4} = \frac{3}{33.06055051} = 0.09074259$$

Sehingga hasilnya dapat diperoleh matriks keputusan yang ternormalisasi :

R=

0.086751773	0.086731378	0.064238209	0.090742591
0.086751773	0.065048533	0.085650945	0.06049506
0.086751773	0.086731378	0.107063681	0.06049506
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.06049506
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.090742591
0.086751773	0.086731378	0.064238209	0.06049506
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.06049506
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.120990121
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.06049506
0.108439717	0.086731378	0.107063681	0.090742591
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.120990121
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.090742591
0.086751773	0.108414222	0.085650945	0.120990121
0.086751773	0.086731378	0.107063681	0.090742591
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.120990121
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.120990121
0.086751773	0.065048533	0.085650945	0.06049506
0.086751773	0.108414222	0.085650945	0.120990121
0.086751773	0.108414222	0.085650945	0.120990121
0.086751773	0.065048533	0.085650945	0.06049506
0.086751773	0.108414222	0.085650945	0.090742591
0.108439717	0.086731378	0.085650945	0.120990121
0.086751773	0.065048533	0.064238209	0.06049506
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.06049506
0.086751773	0.108414222	0.107063681	0.120990121
0.086751773	0.065048533	0.085650945	0.06049506
0.06506383	0.086731378	0.064238209	0.06049506
0.06506383	0.065048533	0.064238209	0.06049506
0.108439717	0.108414222	0.085650945	0.090742591
0.06506383	0.065048533	0.064238209	0.06049506
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.06049506
0.06506383	0.065048533	0.085650945	0.06049506
0.086751773	0.108414222	0.085650945	0.090742591
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.090742591
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.090742591
0.086751773	0.065048533	0.064238209	0.06049506

c. Pembobotan Matriks Keputusan Ternormalisasi

Selanjutnya adalah membuat matriks ternormalisasi terbobot dengan dilambangkan Y, pembobotan dilakukan dengan mengalikan setiap nilai pada matriks keputusan ternormalisasi R dengan vektor bobot

preferensi yang dilambangkan dengan W yang sudah ditentukan sebelumnya. Dengan menggunakan persamaan (2.2).

R=

0.086751773	0.086731378	0.064238209	0.090742591
0.086751773	0.065048533	0.085650945	0.06049506
0.086751773	0.086731378	0.107063681	0.06049506
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.06049506
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.090742591
0.086751773	0.086731378	0.064238209	0.06049506
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.06049506
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.120990121
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.06049506
0.108439717	0.086731378	0.107063681	0.090742591
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.120990121
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.090742591
0.086751773	0.108414222	0.085650945	0.120990121
0.086751773	0.086731378	0.107063681	0.090742591
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.120990121
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.120990121
0.086751773	0.065048533	0.085650945	0.06049506
0.086751773	0.108414222	0.085650945	0.120990121
0.086751773	0.108414222	0.085650945	0.120990121
0.086751773	0.065048533	0.085650945	0.06049506
0.086751773	0.108414222	0.085650945	0.090742591
0.108439717	0.086731378	0.085650945	0.120990121
0.086751773	0.065048533	0.064238209	0.06049506
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.06049506
0.086751773	0.108414222	0.107063681	0.120990121
0.086751773	0.065048533	0.085650945	0.06049506
0.06506383	0.086731378	0.064238209	0.06049506
0.06506383	0.065048533	0.064238209	0.06049506
0.108439717	0.108414222	0.085650945	0.090742591
0.06506383	0.065048533	0.064238209	0.06049506
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.06049506
0.06506383	0.065048533	0.085650945	0.06049506
0.086751773	0.108414222	0.085650945	0.090742591
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.090742591
0.086751773	0.086731378	0.085650945	0.090742591
0.086751773	0.065048533	0.064238209	0.06049506

Dikalikan dengan W (bobot) :

$$W = [4, 5, 4, 4]$$

Sehingga dapat diperoleh hasil matriks keputusan ternormalisasi terbobot adalah sebagai berikut :

X=

0.347007093	0.43365689	0.256952835	0.362970262
0.347007093	0.325242667	0.34260378	0.241980242
0.347007093	0.43365689	0.428254725	0.241980242
0.347007093	0.43365689	0.34260378	0.241980242
0.347007093	0.43365689	0.34260378	0.362970262
0.347007093	0.43365689	0.256952835	0.241980242
0.347007093	0.43365689	0.34260378	0.241980242
0.347007093	0.43365689	0.34260378	0.483960483
0.347007093	0.43365689	0.34260378	0.241980242
0.433758867	0.43365689	0.428254725	0.362970262
0.347007093	0.43365689	0.34260378	0.483960483
0.347007093	0.43365689	0.34260378	0.362970262
0.347007093	0.542071112	0.34260378	0.483960483
0.347007093	0.43365689	0.428254725	0.362970262
0.347007093	0.43365689	0.34260378	0.483960483
0.347007093	0.43365689	0.34260378	0.483960483
0.347007093	0.325242667	0.34260378	0.241980242
0.347007093	0.542071112	0.34260378	0.483960483
0.347007093	0.542071112	0.34260378	0.483960483
0.347007093	0.325242667	0.34260378	0.241980242
0.347007093	0.542071112	0.34260378	0.362970262
0.433758867	0.43365689	0.34260378	0.483960483
0.347007093	0.325242667	0.256952835	0.241980242
0.347007093	0.43365689	0.34260378	0.241980242
0.347007093	0.542071112	0.428254725	0.483960483
0.347007093	0.325242667	0.34260378	0.241980242
0.26025532	0.43365689	0.256952835	0.241980242
0.26025532	0.325242667	0.256952835	0.241980242
0.433758867	0.542071112	0.34260378	0.362970262
0.26025532	0.325242667	0.256952835	0.241980242
0.347007093	0.43365689	0.34260378	0.241980242
0.26025532	0.325242667	0.34260378	0.241980242
0.347007093	0.542071112	0.34260378	0.362970262
0.347007093	0.43365689	0.34260378	0.362970262
0.347007093	0.43365689	0.34260378	0.362970262
0.347007093	0.325242667	0.256952835	0.241980242

d. Menentukan Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Menentukan nilai maksimal dan nilai minimum dari nilai terbobot setiap kriteria sehingga didapat solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

1. Solusi Ideal Positif (A^+)

Solusi ideal positif dicari dengan cara nilai terbesar dari nilai ternormalisasi terbobot, dengan menggunakan persamaan

(2.3). Sehingga dapat diketahui solusi ideal positif dari matriks ternormalisasi terbobot adalah seperti tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5 Jarak Nilai Terbobot Terhadap Solusi Ideal

NO	D+	D-
D ₁	0.251520299	0.184168736
D ₂	0.34703165	0.121909616
D ₃	0.278987367	0.220508166
D ₄	0.291839058	0.163142877
D ₅	0.203111318	0.203111318
D ₆	0.327380953	0.138850689
D ₇	0.291839058	0.163142877
D ₈	0.163142877	0.291839058
D ₉	0.291839058	0.163142877
D ₁₀	0.162456926	0.292984763
D ₁₁	0.163142877	0.291839058
D ₁₂	0.203111318	0.203111318
D ₁₃	0.121909616	0.34703165
D ₁₄	0.184168736	0.251520299
D ₁₅	0.163142877	0.291839058
D ₁₆	0.163142877	0.291839058
D ₁₇	0.34703165	0.121909616
D ₁₈	0.121909616	0.34703165
D ₁₉	0.121909616	0.34703165
D ₂₀	0.34703165	0.121909616
D ₂₁	0.171757282	0.276613699
D ₂₂	0.138165582	0.328249366
D ₂₃	0.377411207	0.086751773
D ₂₄	0.291839058	0.163142877
D ₂₅	0.086751773	0.377411207
D ₂₆	0.34703165	0.121909616
D ₂₇	0.360216461	0.108414222

D₂₈	0.184168736	0
D₂₉	0.148238638	0.314790008
D₃₀	0.184168736	0
D₃₁	0.291839058	0.163142877
D₃₂	0.378164748	0.085650945
D₃₃	0.171757282	0.276613699
D₃₄	0.203111318	0.203111318
D₃₅	0.203111318	0.203111318
D₃₆	0.377411207	0.086751773

1. Menentukan Nilai Preferensi untuk Setiap Alternatif

Nilai preferensi merupakan nilai akhir yang menjadi patokan dalam menentukan peringkat pada semua alternatif yang ada. Dilambangkan dengan huruf V. Perhitungan dicari dengan menentukan jarak kedekatan relatif dengan solusi ideal. Dengan menggunakan persamaan (2.7).

$$V_1 = \frac{0.184168736}{0.251520299 + 0.184168736} = 0.42271$$

$$V_2 = \frac{0.121909616}{0.34703165 + 0.121909616} = 0.25997$$

$$V_3 = \frac{0.220508166}{0.278987367 + 0.220508166} = 0.44146$$

$$V_4 = \frac{0.163142877}{0.291839058 + 0.163142877} = 0.35857$$

$$V_5 = \frac{0.203111318}{0.203111318 + 0.203111318} = 0.50000$$

$$V_6 = \frac{0.138850689}{0.327380953 + 0.138850689} = 0.29781$$

$$V_7 = \frac{0.163142877}{0.291839058 + 0.163142877} = 0.35857$$

$$V_8 = \frac{0.291839058}{0.163142877 + 0.291839058} = 0.64143$$

$$V_9 = \frac{0.163142877}{0.291839058 + 0.163142877} = 0.35857$$

$$V_{10} = \frac{0.292984763}{0.162456926 + 0.292984763} = 0.64330$$

$$V_{11} = \frac{0.291839058}{0.163142877 + 0.291839058} = 0.64143$$

$$V_{12} = \frac{0.203111318}{1.008936562 + 0.203111318} = 0.50000$$

$$V_{13} = \frac{0.34703165}{0.121909616 + 0.34703165} = 0.74003$$

$$V_{14} = \frac{0.251520299}{0.184168736 + 0.251520299} = 0.57729$$

$$V_{15} = \frac{0.291839058}{0.163142877 + 0.291839058} = 0.64143$$

$$V_{16} = \frac{0.291839058}{0.163142877 + 0.291839058} = 0.64143$$

$$V_{17} = \frac{0.121909616}{0.34703165 + 0.121909616} = 0.25997$$

$$V_{18} = \frac{0.34703165}{0.121909616 + 0.34703165} = 0.74003$$

$$V_{19} = \frac{0.34703165}{0.121909616 + 0.34703165} = 0.74003$$

$$V_{20} = \frac{0.121909616}{0.34703165 + 0.121909616} = 0.25997$$

$$V_{21} = \frac{0.276613699}{0.171757282 + 0.276613699} = 0.61693$$

$$V_{22} = \frac{0.328249366}{0.138165582 + 0.328249366} = 0.70377$$

$$V_{23} = \frac{0.086751773}{0.377411207 + 0.086751773} = 0.18690$$

$$V_{24} = \frac{0.163142877}{0.291839058 + 0.163142877} = 0.35857$$

$$V_{25} = \frac{0.377411207}{0.086751773 + 0.377411207} = 0.81310$$

$$V_{26} = \frac{0.121909616}{0.34703165 + 0.121909616} = 0.25997$$

$$V_{27} = \frac{0.108414222}{0.360216461 + 0.108414222} = 0.23134$$

$$V_{28} = \frac{0}{0.184168736 + 0} = 0$$

$$V_{29} = \frac{0.314790008}{0.148238638 + 0.314790008} = 0.67985$$

$$V_{30} = \frac{0}{0.184168736 + 0} = 0$$

$$V_{31} = \frac{0.16314287}{0.291839058 + 0.16314287} = 0.35857$$

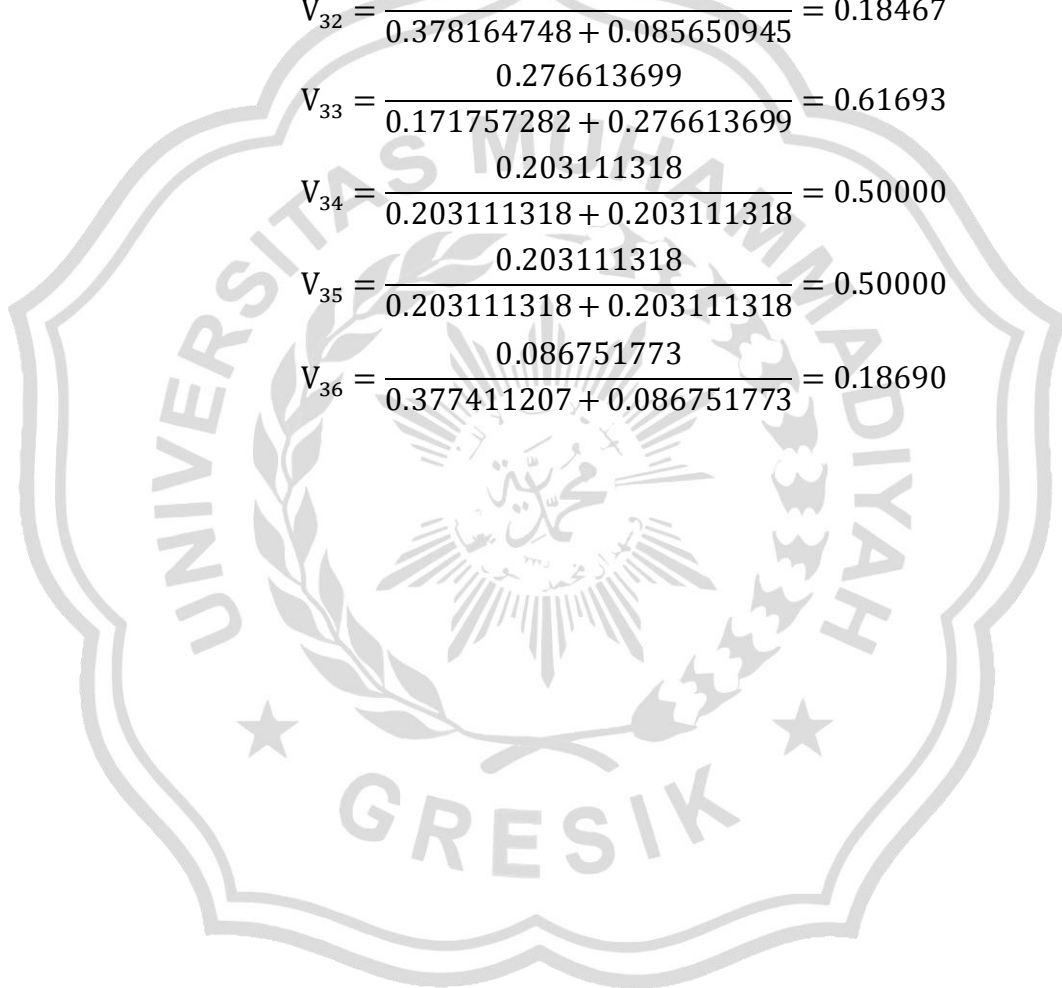
$$V_{32} = \frac{0.085650945}{0.378164748 + 0.085650945} = 0.18467$$

$$V_{33} = \frac{0.276613699}{0.171757282 + 0.276613699} = 0.61693$$

$$V_{34} = \frac{0.203111318}{0.203111318 + 0.203111318} = 0.50000$$

$$V_{35} = \frac{0.203111318}{0.203111318 + 0.203111318} = 0.50000$$

$$V_{36} = \frac{0.086751773}{0.377411207 + 0.086751773} = 0.18690$$



Setelah dihitung, Sehingga hasilnya dapat diketahui pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kedekatan Alternatif Terhadap Solusi Ideal

NO	V
V ₁	0.42271
V ₂	0.25997
V ₃	0.44146
V ₄	0.35857
V ₅	0.50000
V ₆	0.29781
V ₇	0.35857
V ₈	0.64143
V ₉	0.35857
V ₁₀	0.64330
V ₁₁	0.64143
V ₁₂	0.50000
V ₁₃	0.74003
V ₁₄	0.57729
V ₁₅	0.64143
V ₁₆	0.64143
V ₁₇	0.25997
V ₁₈	0.74003
V ₁₉	0.74003
V ₂₀	0.25997
V ₂₁	0.61693
V ₂₂	0.70377

V ₂₃	0.18690
V ₂₄	0.35857
V ₂₅	0.81310
V ₂₆	0.25997
V ₂₇	0.23134
V ₂₈	0
V ₂₉	0.67985
V ₃₀	0
V ₃₁	0.35857
V ₃₂	0.18467
V ₃₃	0.61693
V ₃₄	0.50000
V ₃₅	0.50000
V ₃₆	0,18690

Sehingga dari nilai V didapat urutan dari nilai terbesar sampai yang terkecil, hasilnya dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3.9 Kedekatan Alternatif dan Perangkingan Nama Siswa MTS hidayatul Ummah Terhadap Solusi Ideal

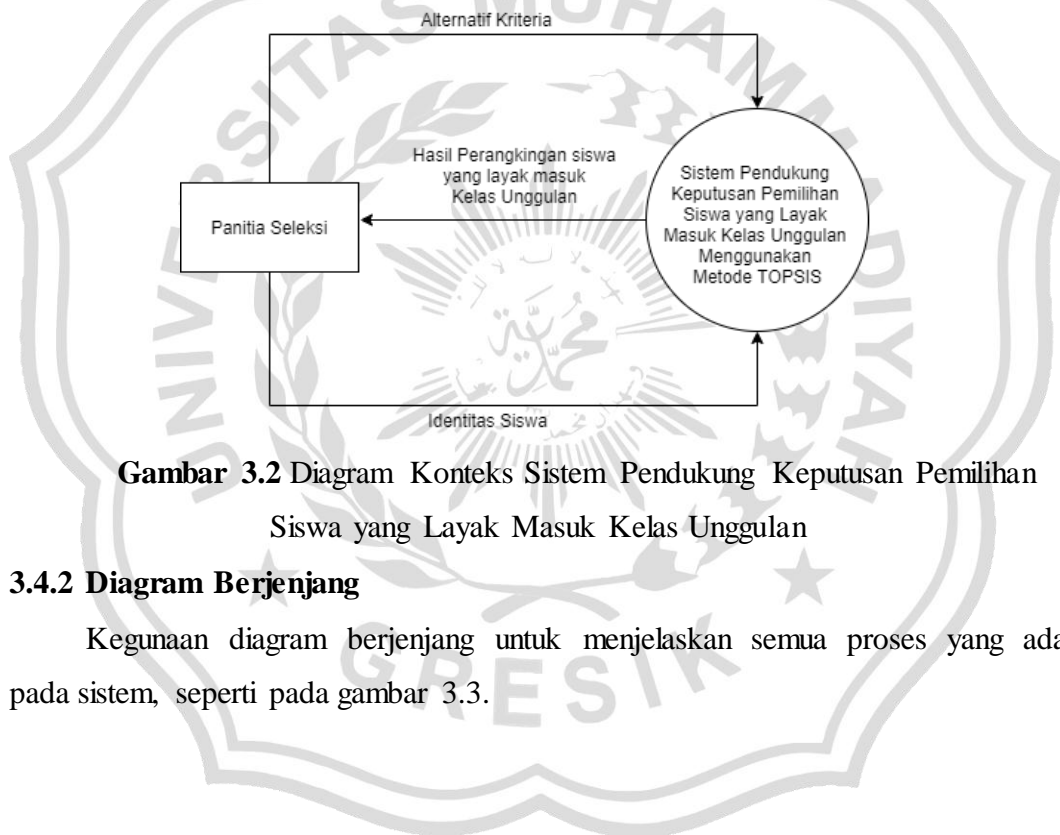
RANK	NO	V	NAMA
1	V1	0.77657	RAFLI DWI PRASTYO
2	V2	0.77657	AHMAD MIFTAKHUL ARIF
3	V3	0.68784	M. FIRDAN HABIBI
4	V4	0.68784	MUHAMMAD RIZKY ADITYA PRATAMA
5	V5	0.68784	NAFISAH AGHNIYAH
6	V6	0.68784	AHMAD NASHIRUDDIN
7	V7	0.68784	MAULANA YUSUF FATHONI
8	V8	0.68784	MUTIARA PUTRI DWI I
9	V9	0.67507	VING CHAN AULIA CHINDIVA

			NUGROHO
10	V10	0.67507	MAULIDYAH ZAHRAH
11	V11	0.67303	KHOIRUL HUDA
12	V12	0.67303	RENGGA ANGELATAMA
13	V13	0.64194	PUTRI AZZAHRA RAHMADANI
14	V14	0.64194	MOH. LUTFI ZANWAR
15	V15	0.63989	MUH. FERDIYAN PRATAMA
16	V16	0.63989	SULTAN RIFALDI
17	V17	0.63989	MIRANDA ALIP VINIA FEBRIANI
18	V18	0.62773	FYRDA TRI RAHMA AULIA
19	V19	0.62773	OKTAVIA JUNI RAMADHAN
20	V20	0.59373	OKTIAWATI WAFA REDHA
21	V21	0.59373	MUTIARA NOVENTY WANDASARI
22	V22	0.59373	ANNISA TRI AGUSTIN
23	V23	0.59373	REVA FAHDA NESSA
24	V24	0.59373	SLAMET FIRMANSYAH
25	V25	0.59373	IZZA ZUMROTUL AMALIYAH
26	V26	0.55714	DEA NATASYA
27	V27	0.55714	IKA WATI MEI FIRNANDA
28	V28	0.55714	MUHAMMAD DWI FAHRI
29	V29	0.55714	MUHAMMAD RENDRA SETIAWAN
30	V30	0.55714	VANI NURROMLAH
31	V31	0.55714	LUKMANUL RASSYA
32	V32	0.55714	RIKI SETIAWAN
33	V33	0.55714	SISKA MEGA HELMIAH
34	V34	0.55714	MOHAMMAD FARID EFFENDI
35	V35	0.54425	EKA ZUHRIA
36	V36	0.54189	MUFIDATUL MA'ISYAH

3.4 Perancangan Sistem

3.4.1 Diagram Konteks

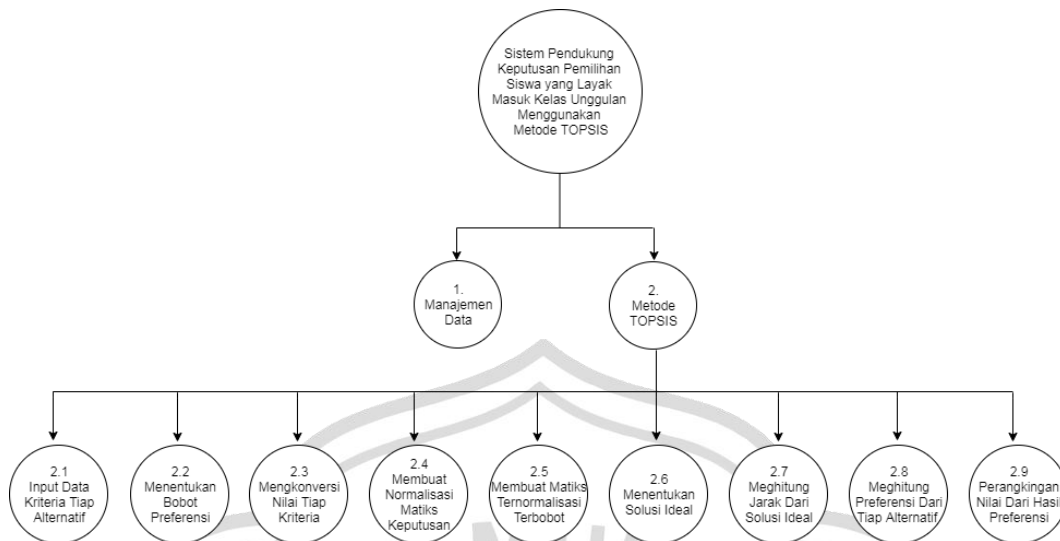
Perancangan sistem dimulai dari memasukkan nilai siswa dan rata-rata rapor berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Nilai yang sudah diinputkan dan diproses dengan metode TOPSIS. Nantinya, akan menghasilkan nama-nama siswa kelas 7 Mts Hidayatul Ummah dengan nilai yang paling tinggi untuk dipilih menjadi siswa yang layak masuk Kelas Unggulan. Prosesnya dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Konteks Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa yang Layak Masuk Kelas Unggulan

3.4.2 Diagram Berjenjang

Kegunaan diagram berjenjang untuk menjelaskan semua proses yang ada pada sistem, seperti pada gambar 3.3.



Gambar 3.3Diagram Berjenjang Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa yang Layak Kelas Unggulan

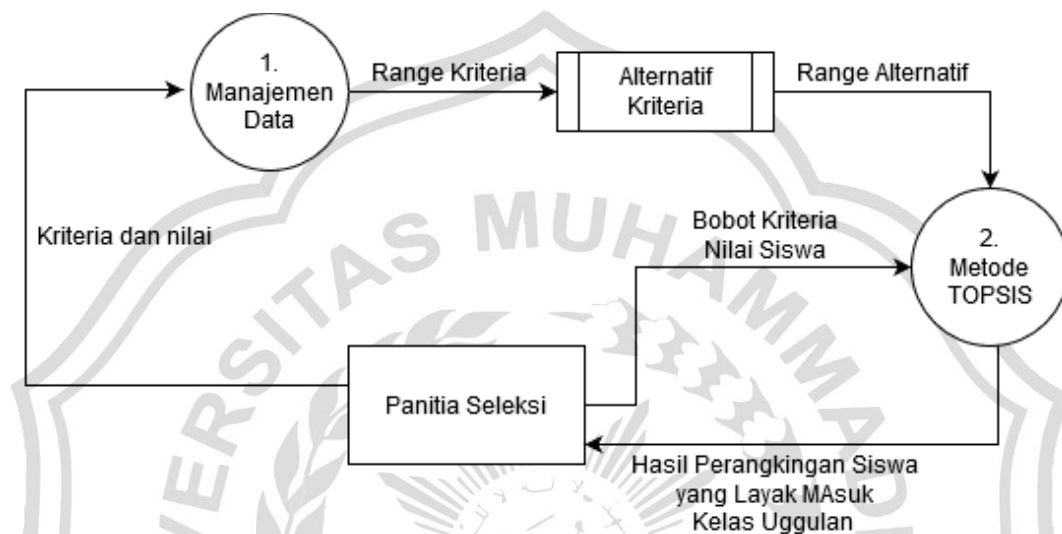
Diagram berjenjang disajikan pada gambar 3.3.berikut penjelasannya :

- 0.0 Top level : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa yang Layak Masuk Kelas Unggulan menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus : MTS Hidayatul Ummah Balongpanggang)
- 1.0 Manajemen data, merupakan proses pengolahan kriteria alternatif atau data yang akan digunakan dalam pemberian alternatif kriteria dari pihak sekolah Mts Hidayatul Ummah.
- 2.0 Penyeleksian dengan metode TOPSIS, yang didalamnya terdapat sembilan proses.
 - 2.1 Memasukkan data dari tiap kriteria pada tiap alternatif
 - 2.2 Menentukan bobot preferensi
 - 2.3 Konversi nilai tiap kriteria
 - 2.4 Membuat normalisasi matriks keputusan
 - 2.5 Membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot
 - 2.6 Tentukan solusi ideal
 - 2.7 Hitung jarak solusi ideal
 - 2.8 Hitung preferensi tiap alternatif
 - 2.9 Perangkingan hasil nilai preferensi

3.4.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan proses kerja suatu sistem secara spesifik sesuai dengan levelnya.

a. DFD Level 0

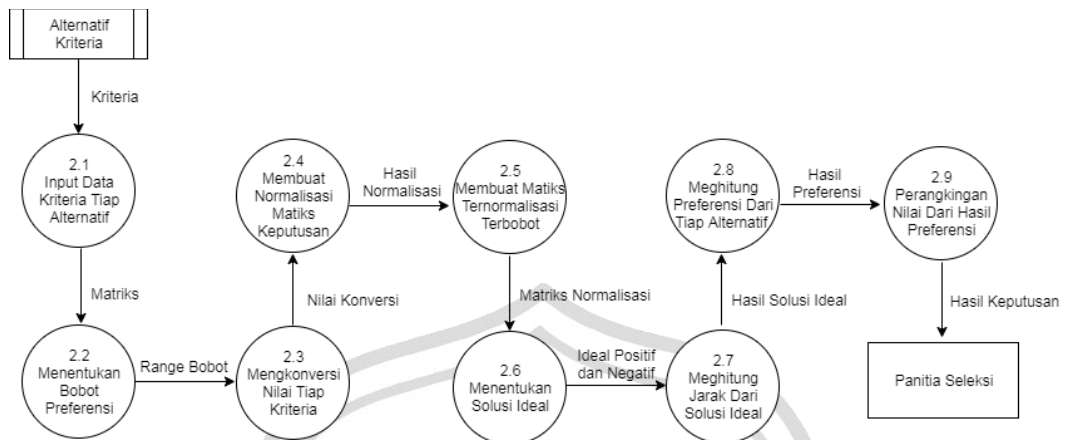


Gambar 3.4 Data Flow Diagram Level 0 Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa yang Layak Masuk Kelas Unggulan

DFD Level 0 pada gambar 3.4 menjelaskan bahwa aliran data pada sistem. Terdapat Dua tahapan proses didalam sistem tersebut.

- Proses satu adalah manajemen data kriteria alternatif. Data kriteria alternatif akan dijadikan acuan untuk kriteria apa saja yang akan diproses untuk di penyeleksian dengan metode TOPSIS.
- Proses dua adalah penyeleksian TOPSIS digunakan sebagai perhitungan menentukan siswa yang layak masuk Kelas Unggulan. Pada proses penyeleksian TOPSIS yaitu mendapatkan inputan data dari Panitia Seleksi dengan data nilai siswa dan menghasilkan hasil perhitungan kepada Panitia Seleksi.

b. DFD Level 1



Gambar 3.5 Data Flow Diagram Level 1 Metode Topsis

DFD Level 1 pada gambar 3.5 menjelaskan proses penyeleksian menggunakan metode TOPSIS. Proses penyeleksian memiliki sembilan proses didalamnya yaitu, proses pertama memasukkan data dari tiap kriteria pada tiap alternatif, proses kedua menentukan bobot preferensi, proses tiga konversi nilai tiap kriteria, proses empat membuat normalisasi matriks keputusan, proses lima membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot, proses enam menentukan solusi ideal, proses tujuh menghitung jarak solusi ideal, proses delapan menghitung preferensi tiap alternatif, dan terakhir yaitu proses sembilan merangking hasil nilai preferensi.

3.5 Perancangan Basis Data

Untuk menghasilkan sebuah aplikasi yang mampu menyajikan data yang dapat saling berhubungan maka diperlukan sebuah rancangan basisdata yang baik sehingga nantinya data yang dianalisis dapat lebih cepat dan sesuai dengan kebutuhan pemakai. Dalam merancang suatu basisdata bisa dilakukan dengan menerapkan normalisasi terhadap struktur tabel yang telah diketahui atau bisa juga dengan cara langsung membuat model relasi entitasnya.

3.5.1 Desain Tabel

Dalam perancangan basisdata sistem pemilihan siswa Mts Hidayatul Ummah Balongpanggang yang layak masuk Kelas Unggulan digunakan beberapa tabel dengan keterangan sebagai berikut :

a. Tabel *User*

Pada Struktur tabel *user* yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan siswa yang layak masuk Kelas Unggulan Mts Hidayatul Ummah bisa dilihat pada tabel 3.10 berikut.

Tabel 3.10Tabel *User*

No	Field	Data Type	Length	Keterangan
1	Id	Int	11	Primary Key
2	Nama	Varchar	128	
3	Username	Varchar	28	
4	Password	Varchar	128	
5	Role_id	Int	11	

b. Tabel Siswa

Tabel siswa digunakan untuk menyimpan data siswa Mts Hidayatul Ummah Balongpanggang yang layak masuk Kelas Unggulan, adapun struktur tabel siswa dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut.

Tabel 3.11Tabel Siswa

No	Field	Data Type	Length	Keterangan
1	NIS	Int	11	Primary Key
2	Nama_Siswa	Varchar	128	
3	Gender	Varchar	10	
4	Keterangan	Varchar	228	

c. Tabel Kriteria

Tabel kriteria digunakan untuk menyimpan daftar kriteria dari para siswa SMAN 1 Manyar Gresik yang layak masuk SNMPTN yang nantinya akan digunakan dalam perhitungan metode TOPSIS. Adapun struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12Tabel Kriteria

No	Field	Data Type	Length	Keterangan
1	Id	Int	11	Primary Key
2	Nama	Varchar	200	
3	Keterangan	Varchar	200	
4	Bobot	Int	11	

d. Tabel Konversi

Tabel konversi digunakan untuk menyimpan data hasil dari nilai tiap kriteria yang dijadikan angka *numeric*, agar bisa dijadikan matriks keputusan. Adapun struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.13 seperti berikut.

Tabel 3.13Tabel Konversi

No	Field	Data Type	Length	Keterangan
1	Id	Int	11	Primary Key
2	Kriteria_Id	Int	11	
3	Nilai_Awal	Int	11	
4	Nilai_Akhir	Int	11	
5	Nilai_Konversi	Int	11	

e. Tabel Laporan

Tabel matriks keputusan ini adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data hasil dari tabel konversi untuk dijadikan ke matriks keputusan dan menjadi angka *numeric*, agar bisa diproses ke perhitungan

dengan menggunakan metode TOPSIS. Adapun struktur dari tabel matriks keputusan ini dapat dilihat pada tabel 3.14.

Tabel 3.14 Tabel Laporan

No	Field	Data Type	Length	Keterangan
1	NIS	Int	11	Primary Key
2	Nilai	Float	11	
3	Keterangan	Varchar	200	

f. Tabel Nilai Siswa

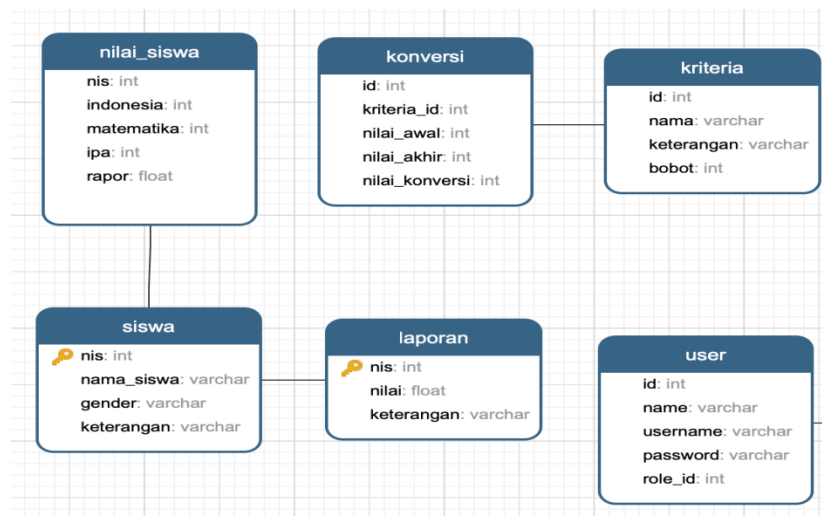
Tabel perhitungan digunakan untuk menyimpan hasil dari perhitungan metode TOPSIS. Adapun struktur dari tabel perhitungan dapat dilihat pada tabel 3.15.

Tabel 3.15 Tabel Nilai Siswa

No	Field	Data Type	Length	Keterangan
1	NIS	Int	11	Primary Key
2	Indonesia	Int	11	
3	Matematika	Int	11	
4	IPA	Int	11	
5	Raport	Float	11	

3.5.2 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD adalah suatu model yang menjelaskan hubungan antar data dalam basisdata berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.



Gambar 3.6 Relasi Antar Tabel

Keterangan :

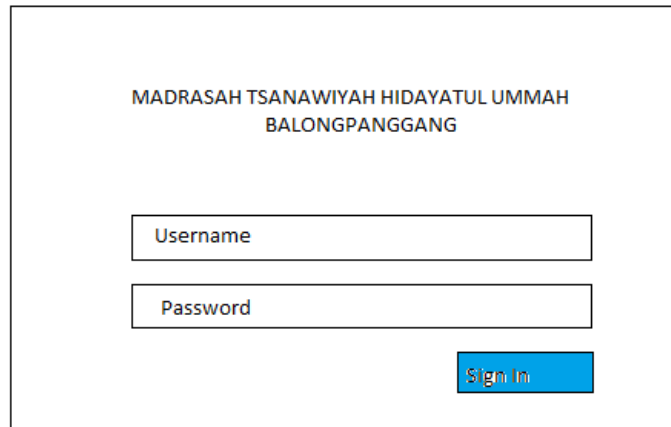
Tabel nilai siswa terdapat relasi didalam struktur database yaitu table siswa dengan table nilai siswa yang dimana menghimpun seluruh nilai siswa dan relasi antara tabel kriteria dengan konversi, yang dimana tiap nilai dari siswa tersebut akan memiliki bobot dan nilai tersebut akan dikonversikan menjadi rekomendasi kelas unggulan.

3.6 Perancangan Tampilan Aplikasi

Rancangan tampilan ini dibuat dengan berdasarkan kebutuhan. Diharapkan nantinya sistem yang dibuat dapat dengan mudah dijalankan dan dengan dibalut dengan sajian yang menarik sehingga memudahkan *user* dalam penggunaannya.

3.6.1 Halaman Login

Halaman *login* adalah halaman yang nantinya akan muncul untuk pertama kali setelah program dijalankan oleh *user*. Untuk masuk kedalam sistem *user* akan diminta memasukkan *username* dan *password* terlebih dahulu. Adapun rancangan tampilannya dapat dilihat pada gambar 3.7.



MADRASAH TSANAWIYAH HIDAYATUL UMMAH
BALONGPANGGANG

Username

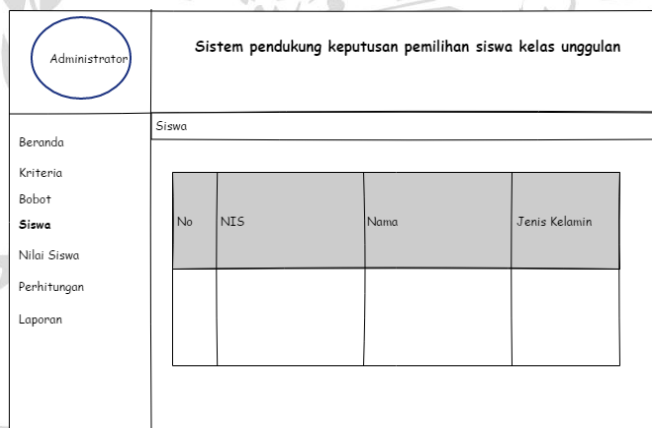
Password

Sign In

Gambar 3.7 Perancangan Halaman *Login*

3.6.2 Halaman Data Siswa

Halaman Data Siswa adalah halaman yang menampilkan menu pilihan untuk memasukkan data dari semua siswa Mts Hidayatul Ummah. Adapun rancangan halaman data siswa bisa dilihat pada gambar 3.8.



Administrator

Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa kelas unggulan

Siswa

No	NIS	Nama	Jenis Kelamin

Beranda

Kriteria

Bobot

Siswa

Nilai Siswa

Perhitungan

Laporan

Gambar 3.8 Perancangan Halaman Data Siswa

3.6.3 Halaman Nilai Kriteria

Halaman kriteria adalah halaman yang akan menampilkan data kriteria dalam pengambilan keputusan terhadap siswa yang masuk kelas unggulan yang akan diseleksi. Adapun halaman kriteria dapat dilihat pada gambar 3.9 berikut.

Administrator	Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa kelas unggulan
Beranda	Kriteria
Kriteria	
Bobot	
Siswa	
Nilai Siswa	
Perhitungan	
Laporan	

Gambar 3.9 Perancangan Halaman Nilai Kriteria

3.6.4 Halaman Nilai Siswa

Halaman Nilai Siswa adalah halaman yang akan menampilkan menu nilai dari tiap siswa. Adapun halaman Nilai Siswa bisa dilihat pada gambar 3.10 berikut.

Administrator	Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa kelas unggulan
Beranda	Nilai Siswa
Kriteria	
Bobot	
Siswa	
Nilai Siswa	
Perhitungan	
Laporan	

Gambar 3.10 Perancangan Halaman Nilai Siswa

3.6.5 Halaman Proses Perhitungan TOPSIS

Halaman proses perhitungan TOPSIS adalah halaman yang nantinya akan menampilkan menu hasil perhitungan dari nilai matriks keputusan, nilai matriks ternormalisasi, nilai matriks ternormalisasi terbobot, nilai solusi ideal yang sudah dihitung. Menu perhitungan TOPSIS bisa dilihat pada gambar 3.11 berikut.

Administrator	Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa kelas unggulan
Beranda Kriteria Bobot Siswa Nilai Siswa Perhitungan Laporan	Perhitungan <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> Proses Matriks Keputusan Matriks Ternormalisasi Matriks Ternormalisasi Terbobot Solusi Ideal </div>

Gambar 3.11 Perancangan Halaman Proses Perhitungan TOPSIS

3.6.6 Halaman Laporan Data MTS Hidayatul Ummah

Halaman laporan adalah halaman yang berisi laporan siswa yang layak masuk kelas unggulan. Halaman laporan bisa dilihat pada gambar 3.12.

Administrator	Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa kelas unggulan								
Beranda Kriteria Bobot Siswa Nilai Siswa Perhitungan Laporan	Hasil Pengurutan <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>NIS</th> <th>Nama Siswa</th> <th>Nilai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	No	NIS	Nama Siswa	Nilai				
No	NIS	Nama Siswa	Nilai						

Gambar 3.12 Perancangan Halaman Laporan Data MTS Hidayatul Ummah

3.7 Skenario Pengujian Sistem

3.7.1 Hasil Pengujian Sistem

Pada sistem ini akan dilakukan sebanyak 1 kali pengujian, pengujian dilakukan dengan menggunakan data siswa kelas 7 semester 1 Mts Hidayatul Ummah yang berjumlah ada 132 siswa.

Dengan menggunakan metode TOPSIS sistem ini akan menghasilkan *output* berupa nilai perangkingan dari masing-masing siswa yang layak masuk kelas unggulan dari nilai yang tertinggi hingga terendah, seperti pada tabel 3.16. Sehingga nantinya hal tersebut dapat membantu pihak sekolah untuk mengambil keputusan lebih mudah.

Tabel 3.16 Hasil Pengujian Sistem Menggunakan Metode TOPSIS Pada Siswa Kelas 7 di Mts Hidayatul Ummah.

NO	V	NAMA
1	0.77657	RAFLI DWI PRASTYO
2	0.77657	AHMAD MIFTAKHUL ARIF
3	0.68784	M. FIRDAN HABIBI
4	0.68784	MUHAMMAD RIZKY ADITYA PRATAMA
5	0.68784	NAFISAH AGHNIYAH
6	0.68784	AHMAD NASHIRUDDIN
7	0.68784	MAULANA YUSUF FATHONI
8	0.68784	MUTIARA PUTRI DWI I
9	0.67507	VING CHAN AULIA CHINDIVA NUGROHO
10	0.67507	MAULIDYAH ZAHRAH
11	0.67303	KHOIRUL HUDA
12	0.67303	RENGGA ANGELATAMA
13	0.64194	PUTRI AZZAHRA RAHMADANI
14	0.64194	MOH. LUTFI ZANWAR
15	0.63989	MUH. FERDIYAN PRATAMA
16	0.63989	SULTAN RIFALDI
17	0.63989	MIRANDA ALIP VINIA FEBRIANI
18	0.62773	FYRDA TRI RAHMA AULIA
19	0.62773	OKTAVIA JUNI RAMADHAN
20	0.59373	OKTIAWATI WAFA REDHA
21	0.59373	MUTIARA NOVENTY WANDASARI
22	0.59373	ANNISA TRI AGUSTIN

23	0.59373	REVA FAHDA NESSA
24	0.59373	SLAMET FIRMANSYAH
25	0.59373	IZZA ZUMROTUL AMALIYAH
26	0.55714	DEA NATASYA
27	0.55714	IKA WATI MEI FIRNANDA
28	0.55714	MUHAMMAD DWI FAHRI
29	0.55714	MUHAMMAD RENDRA SETIAWAN
30	0.55714	VANI NURROMLAH
31	0.55714	LUKMANUL RASSYA
32	0.55714	RIKI SETIAWAN
33	0.55714	SISKA MEGA HELMIAH
34	0.55714	MOHAMMAD FARID EFFENDI
35	0.54425	EKA ZUHRIA
36	0.54189	MUFIDATUL MA'ISYAH

Harapan dari adanya sistem yang dibuat dapat menghasilkan sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan hasil keputusan yang berguna dan bermanfaat bagi pihak sekolah dalam pemilihan siswa yang layak masuk SNMPTN dengan lebih tepat sasaran.

3.8 Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan untuk pembuatan perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan siswa yang layak masuk SNMPTN di SMAN 1 Manyar Gresik ini adalah sebagai berikut:

A. Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi ini adalah :

1. Sistem Operasi Windows 7 64-bit
2. Microsoft Office 2010 Professional
3. Microsoft Visio 2010 Professional
4. XAMPP

5. PHPmyAdmin

B. Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk pembuatan perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan siswa yang layak masuk SNMPTN di SMAN 1 Manyar Gresik ini adalah sebagai berikut:

1. *Processor Intel Celeron 1.9 Ghz*
2. *RAM 4 GB*
3. *Harddisk 500 GB*
4. *Keyboard*
5. *Mouse*

